

(19) KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

## KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11) Publication number: 100300977 B1  
(44) Date of publication of specification: 21.06.2001

(21) Application number:	1019980007524	(71) Applicant:	SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.
(22) Date of filing:	06.03.1998	(72) Inventor:	HUH, JEONG GWON KO, JEONG WAN
(30) Priority:			

(51) Int. Cl G11B 20/10

(54) DISK FOR WRITING ADDITIONAL DATA FOR SLIDE SHOW AND APPARATUS AND METHOD FOR PERFORMING SLIDE SHOW

## (57) Abstract:

PURPOSE: A disk for writing additional data for a slide show and an apparatus and a method for performing the slide show are provided to regenerate audio data of an audio frame unit by accessing based on an audio data packet by multiplexing the audio data packet and a video data packet in one pack, to regenerate data without timing control in real time, and to improve the efficiency of a pack storage space. CONSTITUTION: In respective packs written on a disk, at least two of packets are multiplexed. Each packet has a specific stream identifier. In a specific packet, the audio data of one or more audio frames are stored. In another packet, additional information for a slide show composed of the video data of one or more video frames having a predetermined relation with the audio data is stored. Since the audio data are accessed based on the audio packet and the video data are placed right behind the audio data, the data are regenerated without a specific access motion.

copyright KIPO 2002

## Legal Status

Date of request for an examination (19990707)

Notification date of refusal decision (00000000)

Final disposal of an application (registration)

Date of final disposal of an application (20010531)

Patent registration number (1003009770000)

Date of registration (20010621)

Number of opposition against the grant of a patent ( )

Date of opposition against the grant of a patent (00000000)

Number of trial against decision to refuse ( )

Date of requesting trial against decision to refuse ( )

Date of extinction of right ( )

(19) 대한민국특허청(KR)  
 (12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. 6  
 G11B 20/10

(45) 공고일자 2001년09월06일  
 (11) 등록번호 10-0300977  
 (24) 등록일자 2001년06월21일

(21) 출원번호 10-1998-0007524  
 (22) 출원일자 1998년03월06일

(65) 공개번호 특1999-0074132  
 (43) 공개일자 1999년10월05일

(73) 특허권자 삼성전자 주식회사  
 윤종용  
 경기 수원시 팔달구 매단3동 416

(72) 발명인 허정관  
 서울특별시 서초구 양재2동 302-7번지 상지빌라 401호  
 고경완  
 경기도 용인시 이동면 서리 684-6

(74) 대리인 권석홍  
 이영필

설사관 : 박호선

(54) 슬라이드 쇼를 위한 부가 정보가 기록되는 디스크 및 이를 수행하기 위한 장치와 그 방법

요약

슬라이드 쇼를 위한 부가 정보가 저장되는 디스크 및 이를 수행하기 위한 장치와 그 방법에 개시되어 있다. 디스크상에 기록된 각 팩에는 두 종류 이상의 패킷이 다중화되어 있고, 각각의 패킷은 서로 다른 스트립 식별자를 가지며, 어느 한 패킷에는 하나 혹은 여러개의 오디오 프레임의 오디오 데이터가 저장되고 다른 패킷에는 오디오 데이터와 소정 관계를 가지는 하나 혹은 여러개의 영상 프레임의 비디오 데이터로 이루어진 슬라이드 쇼를 위한 부가 정보가 저장되어 있다. 따라서, 본 발명은 오디오 데이터 패킷과 비디오 데이터 패킷을 하나의 팩에 다중화하여 저장하므로 오디오 프레임 단위의 오디오 데이터는 오디오 데이터 패킷을 기준으로 억세스하여 재생하고, 영상 프레임 단위의 비디오 데이터는 오디오 데이터 바로 뒤에 위치하므로 특별한 타이밍 제어 없이도 재생 가능하다.

태료도  
 도 2

방세식

## 도면의 간단한 설명

도 1은 일반적인 오디오 팩 구조를 보인 도면이다.

도 2는 본 발명에서 제안하는 슬라이드 쇼를 위한 팩 구조를 보인 도면이다.

도 3은 본 발명에 의한 슬라이드 쇼를 수행하기 위한 인코더의 일 실시예에 따른 블록도이다.

도 4는 본 발명에 의한 슬라이드 쇼를 수행하기 위한 디코더의 일 실시예에 따른 블록도이다.

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 광 기록 및 재생 분야에 관한 것으로, 특히 슬라이드 쇼를 위한 무가 정보가 기록되는 디스크 및 이를 수행하기 위한 장치와 그 방법에 관한 것이다.

아직까지 DVD(Digital Versatile Disc) - Video에서 슬라이드 쇼(Slide Show)를 구현한 장치 또는 방법이 제안되어 있지 않다. 여기서, 슬라이드 쇼란 오디오 데이터가 연속 재생되는 동안 일정한 타이밍에 맞추어 정지화(Still Picture)가 계속 바뀌어 나가는 것을 말한다. 이 정지화에는 디스크상에 기록된 오디오 데이터에 대한 제작 정보, 수록된 내용에 대한 정보, 작곡자, 가수 및 연주자에 대한 정보가 포함될 수 있으며, 이를 디스크에 기록된 주 데이터인 오디오 데이터에 대한 부가 정보라고 지칭될 수 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명의 목적은 오디오 스트림 및 슬라이스 쇼를 위한 비디오 스트림의 두 종류의 스트림이 하나의 스트림상에 다중화되어 기록되는 디스크를 제공하는 데 있다.

본 발명의 다른 목적은 오디오 스트림 및 슬라이스 쇼를 위한 비디오 스트림의 두 종류의 스트림을 하나의 스트림상에 다중화하여 실시간으로 기록하고 재생하는 장치를 제공하는 데 있다.

본 발명의 또 다른 목적은 오디오 스트림 및 슬라이스 쇼를 위한 비디오 스트림의 두 종류의 스트림을 하나의 스트림상에 다중화하여 실시간으로 기록하고 재생하는 방법을 제공하는 데 있다.

상기의 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 의한 디스크는 팩 구조로 데이터가 기록된 기록 매체에 있어서, 하나의 팩에 두 종류 이상의 패킷이 다중화되어 있고, 각각의 패킷은 서로 다른 스트림 식별자를 가지며, 어느 한 패킷에는 한 프레임 이상의 오디오 프레임 단위의 오디오 데이터가 저장되고, 다른 패킷에는 오디오 데이터와 소정 관계를 가지는 슬라이드 쇼를 위한 부가 정보가 기록되는 것을 특징으로 한다. 여기서, 부가 정보는 한 프레임 이상의 영상 프레임 단위의 비디오 데이터로 되어 있다.

상기의 다른 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 의한 슬라이드 쇼를 수행하기 위한 기록 장치는 입력되는 오디오 프레임 단위의 오디오 데이터를 위한 스트림 식별자(ID)를 이용하여 패킷 헤더를 오디오 스트림에 삽입해서 제1 패킷 단위의 데이터를 인가하는 제1 패킷 헤더 삽입기, 입력되는 영상 프레임 단위의 슬라이드 쇼를 위한 비디오 데이터를 위한

스트림 ID를 이용하여 패킷 헤더를 비디오 스트림에 삽입해서 제2 패킷 단위의 데이터를 인가하는 제2 패킷 헤더 삽입 기 및 하나의 팩안에 제1 패킷 데이터와 제2 패킷 데이터를 다중화해서 팩 헤더를 삽입하여 팩 단위의 데이터를 인가하는 팩 헤더 삽입기를 포함함을 특징으로 한다.

또한, 본 발명에 의한 슬라이드 쇼를 수행하기 위한 재생 장치는 수신되는 팩 단위의 데이터로부터 팩 헤더를 제거해서 팩 헤더가 제거된 팩 단위의 데이터를 인가하는 팩 헤더 제거기, 팩 헤더가 제거된 팩 단위의 데이터로부터 패킷 헤더를 검출하여 검출된 패킷 헤더의 스트림 ID를 체크해서 각 스트림 ID에 따라 오디오 데이터 패킷과 비디오 데이터 패킷으로 구분하여 출력하는 역다중화기, 오디오 데이터 패킷으로부터 패킷 헤더를 제거해서 오디오 프레임 단위의 오디오 데이터를 출력하는 제1 디페킷화기 및 비디오 데이터 패킷으로부터 패킷 헤더를 제거해서 영상 프레임 단위의 비디오 데이터를 출력하는 제2 디페킷화기를 포함함을 특징으로 한다.

상기의 또 다른 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 의한 슬라이드 쇼를 수행하기 위한 기록 방법은 입력되는 오디오 프레임 단위의 오디오 데이터를 위한 스트림 식별자(ID)를 이용하여 패킷 헤더를 오디오 스트림에 삽입해서 제1 패킷 단위의 데이터를 발생하는 단계, 입력되는 영상 프레임 단위의 슬라이드 쇼를 위한 비디오 데이터를 위한 스트림 ID를 이용하여 패킷 헤더를 비디오 스트림에 삽입해서 제2 패킷 단위의 데이터를 발생하는 단계 및 하나의 팩안에 제1 패킷 데이터와 제2 패킷 데이터를 다중화해서 팩 헤더를 삽입하여 팩 단위의 데이터를 발생하는 단계를 포함함을 특징으로 한다.

또한, 본 발명에 의한 슬라이드 쇼를 수행하기 위한 재생 방법은 수신되는 팩 단위의 데이터로부터 팩 헤더를 제거해서 팩 헤더가 제거된 팩 단위의 데이터를 발생하는 단계, 팩 헤더가 제거된 팩 단위의 데이터로부터 패킷 헤더를 검출하여 검출된 패킷 헤더의 스트림 ID를 체크해서 각 스트림 ID에 따라 오디오 데이터 패킷과 비디오 데이터 패킷으로 구분하는 단계 및 각 데이터 패킷으로부터 패킷 헤더를 제거해서 프레임 단위의 오디오 데이터와 비디오 데이터를 발생하는 단계를 포함함을 특징으로 한다.

#### 발명의 구성 및 작용

이하, 첨부된 도면을 참조하여, 본 발명에 의한 슬라이드 쇼를 위한 부가 정보가 기록되는 디스크 및 이를 수행하기 위한 장치와 그 방법의 바람직한 실시예를 설명하기로 한다.

슬라이드 쇼를 구현하기 위해서 두 개의 스트림이 필요하다. 두 개의 스트림 중 한 스트림은 오디오 스트림이고, 다른 스트림은 슬라이드 쇼를 위한 비디오 데이터가 다중화되어 있는 비디오 스트림이다. 그리고 각각의 스트림은 팩(Pack) 단위로 별개로 저장되며, 오디오 팩에는 오디오 스트림이 저장되고, 비디오 팩에는 슬라이드 쇼를 위한 비디오 스트림이 저장된다. 이 두 스트림을 이용하여 슬라이드 쇼를 재생하는 경우, 팩 단위로 오디오 스트림을 재생하면서 비디오 스트림을 디코딩하여 각 스트림상에 포함된 시간정보에 맞추어 슬라이드 쇼를 수행한다.

여기서, 일반적인 오디오 팩 구조는 도 1에 도시된 바와 같이, 오디오 데이터는 프레임 단위로 구성되고, 하나의 프레임은 일정한 샘플수의 오디오 데이터를 가지게 된다. 그리고, 하나의 오디오 팩안에는 특별한 경우를 제외하고는 하나의 오디오 패킷이 존재한다. 따라서, 하나의 팩에 하나의 패킷만이 존재하게 되므로, 스트림이 두 개인 경우에는 서로 다른 종류의 팩들이 존재하게 되는 것이다.

한편, 오디오 데이터 스트림과 슬라이드 쇼를 위한 비디오 데이터가 다중화되어 있는 비디오 데이터 스트림은 백이 다르기 때문에 디코더 또는 재생기에서는 역다중화하여(**demultiplexing**) 각 스트림을 위한 백을 분리하여, 각각의 백에 더에 있는 시간 정보와 백내의 패킷 헤더에 들어 있는 시간 정보를 모두 이용하여 타이밍을 맞추어 재생해야 한다. 이 경우 2개의 스트림을 이용하기 때문에 4개의 시간 정보를 이용하여 타이밍을 맞추어야 한다.

따라서, 도 1에 도시된 백 구조를 가지고 슬라이드 쇼를 구현하기 위해서는 두 개의 스트림내의 4개의 시간 정보를 이용하여 타이밍 제어를 하게 되므로 이 타이밍의 제어에 따른 복잡한 구성의 회로가 필요하게 될 뿐만 아니라 실제 타이밍 제어가 어렵다.

또한, 슬라이드 쇼라는 하나의 이벤트에 대한 두 개의 스트림을 별개로 기록하고 재생하기 때문에 두 개의 스트림을 실시간으로 기록하고 재생하는 것이 어렵다.

게다가, 두 가지 종류의 백을 백 단위로 데이터를 맞추어야 하기 때문에 하나의 백으로 처리하는 경우보다 공백을 예우기 위한 스태핑 데이터(**Stuffing Data**) 등이 많이 사용되어 저장 공간의 효율성이 낮게 된다.

따라서, 본 발명에서 제안하는 디스크상에 기록되는 새로운 백 구조는 도 2에 도시되어 있으며, 도 1에 도시된 일반적인 백 구조와 다른 점은 일반적인 하나의 백은 하나의 패킷으로 되어 있으나, 본 발명에서 제안하는 구조는 하나의 백에 두 스트림을 위한 두 종류 이상의 패킷 즉, 오디오 패킷과 비디오 패킷이 다중화된 백을 구성할 수 있고, 각각의 패킷은 서로 다른 스트림 식별자(이하 ID라고 약칭함)를 가지고 있다. 그리고 하나의 백내의 오디오 패킷에는 하나 혹은 여러 개의 프레임의 오디오 데이터가 저장되고, 비디오 패킷에는 오디오 패킷과 소정 관계를 가지는 하나 혹은 여러개의 프레임의 비디오 데이터가 저장된다. 즉, 하나의 백안에 오디오와 비디오의 패킷이 다중화될 수 있으며, 일 예로서, 백 헤더, 오디오를 위한 패킷 헤더와 오디오 프레임 단위의 오디오 데이터, 비디오를 위한 패킷 헤더와 영상 프레임 단위의 비디오 데이터, 오디오를 위한 패킷 헤더와 오디오 프레임 단위의 오디오 데이터 순서로 기록되며, 영상 프레임 단위의 오디오 데이터와 이에 뒤따르는 프레임 단위의 비디오 데이터는 소정 관계를 가진다. 소정 관계는 위에서 언급한 바와 같이 디스크상에 기록된 주 데이터인 오디오의 내용을 설명하기 위한 제작 정보, 수록된 내용에 대한 정보, 작곡자, 가수 및 연주자에 대한 정보등이 될 수 있다. 또한, 프레임 단위는 하나 혹은 여러개가 될 수 있으며, 오디오 프레임수와 영상 프레임수는 서로 같을 수도 있고 다를 수도 있다.

그리고, 하나의 백안에 패킷을 계속 저장하다가 예를 들어 도 2에 도시된 바와 같이 1 번째 백안에 비디오 데이터를 기록할 공간이 부족하게 되면 다음 1+1 번째 백에서 다시 비디오 패킷 헤더를 삽입하고 남은 비디오 데이터를 기록한 후 다시 오디오 패킷을 기록하게 된다.

도 2에 도시된 백 구조를 이용하여 재생하는 경우, 오디오 프레임 단위의 오디오 데이터를 오디오 패킷을 기준으로 억세스하여 재생하고 비디오 데이터는 영상 프레임 단위의 오디오 데이터 바로 뒤에 위치하기 때문에 특별한 억세스 동작 없이도 바로 억세스하여 재생할 수가 있으므로 데이터의 위치에 의한 시간상의 동기를 위한 별도의 처리가 필요없다.

그리고, 본 발명에서 제안하는 백 구조를 사용하는 경우 광기록재생장치의 인코더에서는 도 3에 도시된 바와 같은 스트리밍(**streaming**)을 행하고, 디코더에서는 도 4에 도시된 바와 같은 스트리밍을 행하게 된다.

인코더에서 행해지는 스트리밍을 도 3을 결부시켜 설명하면, 오디오 프레임 단위로 처리된 오디오 데이터와 슬라이드 쇼를 위한 영상 프레임 단위의 비디오 데이터가 제1 및 제2 패킷 헤더 삽입기(110,120)로 입력된다.

제1 패킷 헤더 삽입기(110)와 제2 패킷 헤더 삽입기(120)는 각 데이터에 대한 스트림 ID를 이용하여 패킷 헤더들을 삽입해서 패킷 단위로 처리된 제1 패킷 데이터와 제2 패킷 데이터를 백 헤더 삽입기(130)에 인가한다. 백 헤더 삽입기(130)는 백 단위로 오디오 패킷들과 비디오 패킷들을 도 2에서 도시된 백 구조처럼 다중화시켜 백 단위의 데이터를 만들 들어 전송한다.

한편, 디코더에서 행해지는 스트리밍을 도 4를 결부시켜 설명하면, 백 헤더 제거기(210)는 입력되는 백 단위의 데이터로부터 백 헤더를 제거한 후, 백 헤더가 제거된 백 단위의 데이터를 역다중화기(220)로 인가한다.

역다중화기(220)는 백 헤더가 제거된 백 단위의 데이터로부터 페킷 헤더를 검출하여 검출된 페킷 헤더내의 스트림 ID를 체크해서 각 스트림 ID에 따라 오디오 데이터 페킷(제1 페킷 단위의 데이터)과 비디오 데이터 페킷(제2 페킷 단위의 데이터)으로 구분하여 출력한다.

제1 디페킷화기(230)는 오디오 데이터 페킷으로부터 페킷 헤더를 제거해서 오디오 프레임 단위의 오디오 데이터를 출력하고, 제2 디페킷화기(240)는 비디오 데이터 페킷으로부터 페킷 헤더를 제거해서 영상 프레임 단위의 비디오 데이터를 출력한다. 여기서, 제1 및 제2 디페킷화기(230, 240)는 일종의 비퍼로 구성될 수 있다.

따라서, 본 발명은 제1 디페킷화기(230)로부터 인가되는 오디오 프레임 단위의 오디오 데이터를 기준으로 재생하면서 제2 디페킷화기(240)로부터 인가되는 영상 프레임 단위의 비디오 데이터를 재생한다.

#### 발명의 효과

상술한 바와 같이, 본 발명은 오디오 데이터 페킷과 비디오 데이터 페킷을 하나의 백에 다중화시켜 저장하므로 오디오 프레임 단위의 오디오 데이터는 오디오 데이터 페킷을 기준으로 억세스하여 재생하고, 영상 프레임 단위의 비디오 데이터는 오디오 데이터 바로 뒤에 위치하므로 특별한 타이밍 제어 없이도 재생 가능하므로 간단하게 구현할 수 있으며, 실시간 기록 및 재생이 가능하고, 백 저장 공간의 효율성이 높은 효과가 있다.

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1.

백 구조로 데이터가 기록된 기록 매체에 있어서:

하나의 백에 두 종류 이상의 페킷이 다중화되어 있고, 각각의 페킷은 서로 다른 스트림 식별자를 가지며, 어느 한 종류의 페킷에는 한 프레임 이상의 오디오 프레임 단위의 오디오 데이터가 저장되고, 다른 페킷에는 상기 오디오 데이터와 소정 관계를 가지며 슬라이드 쇼를 위한 부가 정보가 저장되는 것을 특징으로 하는 디스크.

##### 청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 부가 정보는 한 프레임 이상의 영상 프레임 단위의 비디오 데이터로 되어 있는 것을 특징으로 하는 디스크.

##### 청구항 3.

제2항에 있어서, 상기 백내에는 백 헤더, 오디오를 위한 페킷 헤더와 오디오 프레임 단위의 오디오 데이터, 비디오를 위한 페킷 헤더와 영상 프레임 단위의 비디오 데이터, 오디오를 위한 페킷 헤더와 영상 프레임 단위의 오디오 데이터 순서로 기록되며, 오디오 프레임 단위의 오디오 데이터와 이에 뒤따르는 영상 프레임 단위의 비디오 데이터는 소정 관계를 가지며, 프레임 단위는 적어도 한 프레임 이상인 것을 특징으로 하는 디스크.

##### 청구항 4.

제1항에 있어서, 하나의 백안에 프레임 단위의 페킷 데이터를 계속 저장하다가 프레임 단위의 데이터를 기록할 공간이 부족하게 되면 다음 백에 다시 페킷 헤더를 삽입해서 프레임의 나머지 데이터를 기록하는 것을 특징으로 하는 디스크.

##### 청구항 5.

입력되는 오디오 프레임 단위의 오디오 데이터를 위한 스트림 식별자(ID)를 이용하여 페킷 헤더를 오디오 스트림에 삽입해서 제1 페킷 단위의 데이터를 인가하는 제1 페킷 헤더 삽입기;

입력되는 영상 프레임 단위의 슬라이드 쇼를 위한 비디오 데이터를 위한 스트림 ID를 이용하여 페킷 헤더를 비디오 스트림에 삽입해서 제2 페킷 단위의 데이터를 인가하는 제2 페킷 헤더 삽입기; 및

하나의 팩안에 제1 페킷 데이터와 제2 페킷 데이터를 다중화해서 팩 헤더를 삽입하여 팩 단위의 데이터를 인가하는 팩 헤더 삽입기를 포함하는 슬라이드 쇼를 수행하기 위한 기록 및 재생장치.

#### 청구항 6.

제5항에 있어서,

수신되는 상기 팩 단위의 데이터로부터 팩 헤더를 제거해서 팩 헤더가 제거된 팩 단위의 데이터를 인가하는 팩 헤더 제거기;

상기 팩 헤더가 제거된 팩 단위의 데이터로부터 페킷 헤더를 검출하여 검출된 페킷 헤더의 스트림 ID를 체크해서 각 스트림 ID에 따라 오디오 데이터 페킷과 비디오 데이터 페킷으로 구분하여 출력하는 역다중화기;

상기 오디오 데이터 페킷으로부터 페킷 헤더를 제거해서 오디오 프레임 단위의 오디오 데이터를 출력하는 제1 디페킷화기; 및

상기 비디오 데이터 페킷으로부터 페킷 헤더를 제거해서 영상 프레임 단위의 비디오 데이터를 출력하는 제2 디페킷화기를 포함하는 슬라이드 쇼를 수행하기 위한 기록 및 재생 장치.

#### 청구항 7.

(a) 입력되는 오디오 프레임 단위의 오디오 데이터를 위한 스트림 식별자(ID)를 이용하여 페킷 헤더를 오디오 스트림에 삽입해서 제1 페킷 단위의 데이터를 발생하는 단계;

(b) 입력되는 영상 프레임 단위의 슬라이드 쇼를 위한 비디오 데이터를 위한 스트림 ID를 이용하여 페킷 헤더를 비디오 스트림에 삽입해서 제2 페킷 단위의 데이터를 발생하는 단계; 및

(c) 하나의 팩안에 제1 페킷 데이터와 제2 페킷 데이터로 다중화해서 팩 헤더를 삽입하여 팩 단위의 데이터를 발생하는 단계를 포함하는 슬라이드 쇼를 수행하기 위한 기록 및 재생 방법.

#### 청구항 8.

제7항에 있어서,

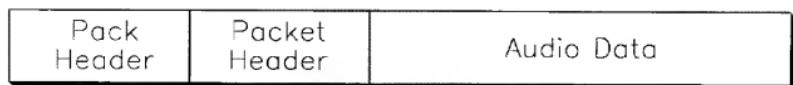
(d) 수신되는 상기 팩 단위의 데이터로부터 팩 헤더를 제거해서 팩 헤더가 제거된 팩 단위의 데이터를 발생하는 단계;

(e) 상기 팩 헤더가 제거된 팩 단위의 데이터로부터 페킷 헤더를 검출하여 검출된 페킷 헤더의 스트림 ID를 체크해서 각 스트림 ID에 따라 오디오 데이터 페킷과 비디오 데이터 페킷으로 구분하는 단계; 및

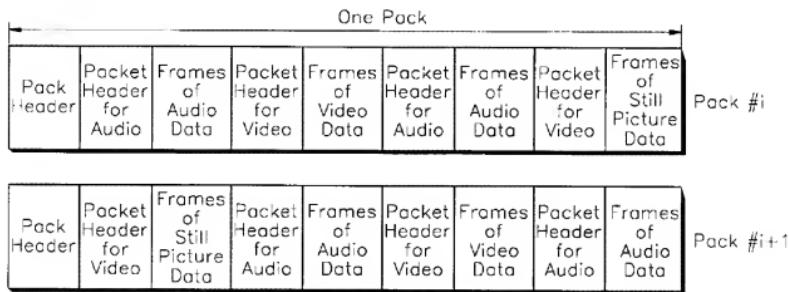
(f) 각 데이터 페킷으로부터 페킷 헤더를 제거해서 오디오 프레임 단위의 오디오 데이터와 영상 프레임 단위의 비디오 데이터를 발생하는 단계를 포함하는 슬라이드 쇼를 수행하기 위한 기록 및 재생 방법.

도면

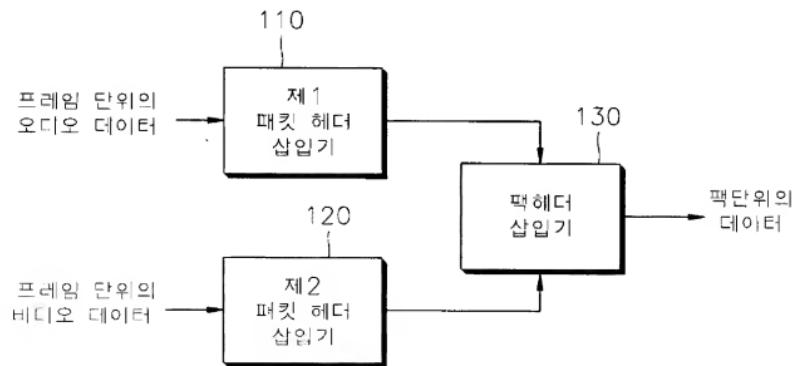
도면 1



도면 2



도면 3



도면 4

